

人工内耳装用者の実生活での使用状況

— 日常生活のアンケート調査から —

武田 篤

Using State of Cochlear Implant: Questionnaire Survey of Daily Life

Atsushi Takeda

A questionnaire survey was conducted on 17 adults using cochlear implants and the following results were obtained.

- 1) Duration of use is whole day excluding those working in noisy workplaces. Place of use include homes, hospitals, banks, outdoors such as when walking on streets, workplaces, etc.
- 2) One to one dialogue can be conducted sufficiently with the use of lipreading, but there are limits to dialogue between multiple parties and the place of noise.
- 3) All replied that sound quality of cochlear implant differs from before deafness. Eleven replied that different from before deafness but no discomfort, while six replied considerably different from before deafness and discomfort.
- 4) Cochlear implant enables not only users to hear what other are saying, but also recognition of environment sounds such as cars driving and birds chirping, providing sense of security and enrich to users.
- 5) All users replied that they were glad they had undergone surgery for cochlear implant. Compared to before cochlear implant surgery, users participated in conversations more actively as well as in gatherings, enhancing the social activities and quality of life for users of cochlear implant.

Key Words: cochlear implant, deaf, adult, QOL, questionnaire

はじめに

人生の途上で聞こえを失ってしまうことは、単にコミュニケーション手段の一つとしての音声言語を失うということだけを意味しない。ある中途失聴者は、自らの体験を次のように回顧している¹⁾。「何よりも辛かったのは、家族や友人とのコミュニケーションが円滑にいかなくなったことで、会話の心地よさなどは消失してしまい、緊張と苦痛を感じるようになったことである。このため、健聴者からは自然と距離をおくようになり、次第に孤立していったのであるが、健聴者は私の不可解な振る舞いの本当の理由を理解できず、私のパーソナリティにその原因を求めがちであった。」この言葉の中に、人生の半ばで聞こえを失った人の孤立感の深さと精神的な苦悩や危機感を読みとることができる。

このような途中で失聴し、まったく聞こえなくなった

人たちに音を取り戻す治療法として、近年、人工内耳の手術が広く行われるようになってきた。人工内耳は重度の聴覚障害者のために開発された医療機器の一つで、これを側頭骨、蝸牛内に埋め込み、聴神経を電氣的に刺激することによって音やことばの感覚を得させようとするものである。人工内耳は画期的な治療法ではあるが、ことばの聞き取りは個人差が大きく、電話の使用まで可能となる人がいる一方、少数ではあるがことばの聞き取りがほとんどできないものも存在する²⁾。加えて、現時点では、手術を受ける前にことばの聞き取りがどの程度可能となるのかを予測しがたい現実もある。そこで今回は、人工内耳の手術を受けた人たちが、日常生活場面で人工内耳をどの程度利用し、評価しているか、さらに失聴前と比べて日常生活がどのように変化したかについて検討することとした。

表1 アンケート項目

1. 人工内耳の使用時間と場所
2. 色々な生活場面での聞き取り
3. 人工内耳の音質
4. 環境音の聞き取り
5. 術前と術後の行動の変化
6. 人工内耳の手術を受けた感想とその理由

表2 対象者の背景

年齢(範囲)	52.4歳(24~74歳)
性別	男4人 女13人
失聴期間(範囲)	7.8年(0.5~26年)
装用期間(範囲)	1.8年(0.5~4.3年)
職業の有無	有り7人 無し10人

対象および方法

「人工内耳友の会 (ACITA)」²⁾ の A 及び B 県支部の学習会・交流会に参加した人工内耳装用者にアンケート調査を行った。アンケートは、船坂³⁾が行ったものを参考に、表1に示した6項目について実施した。調査は20人に対して行ったが、今回の検討では、小児2人とアンケートの記載が不備であった1人を除いた成人17人を解析対象とした。表2に対象とした17人の背景(年齢, 性別, 失聴期間, 装用期間, 職業の有無)について示した。なお、使用している人工内耳は全員 Nucleus 社製の N22 システムないしは N24 システムである。また、人工内耳の手術を受けた医療機関は3施設で、装用者の居住地は3県にわたった。

結果と考察

1. 人工内耳の使用時間と場所

人工内耳の手術を受けた人たちが、一日にどれだけの時間使用しているかについて図1に示した。17人中14人が10時間以上とほぼ一日中使用していた。5時間以上10時間未満と回答のあった3人中2人は、いずれも騒音職場で働いており、仕事では使用できないためとのことであった。したがって、大半の人が人工内耳を長時間、積極的に使用していた。

図2に人工内耳をどのような場所で使用しているかを示した。家庭では全員が使用し、また病院や銀行などの家庭以外の屋内、さらに外を歩くときなどの屋外でも8

割以上の人在使用していた。職業を持っていたものは17人中7人であったが、先程述べた騒音職場の2人を除いた5人は、職場でも人工内耳を使用していた。

2. 日常生活場面での聞き取り

日常生活の色々な場面で、人工内耳による聞き取りがどのように変化するかについてみてみた。

図3は、静かな場所での聞き取りに関して、一対一での会話と数人での会話について比較したものである。一対一の会話では、人工内耳だけで「分かる」と答えたものが9人、「概ね分かる」と答えたものが3人であった。また、読話を併用すれば「概ね分かる」と答えたものが3人おり、9割近くの人が日常会話が可能と答えていた。一方、数人での会話場面では、人工内耳だけで十分会話が可能と答えたものはおらず、「概ね分かる」ものと読話を併用すれば「概ね分かる」ものを合わせても5人、3割にとどまった。

図4は、病院や銀行など周りに雑音がある場所での聞き取りについて示したものである。周囲に雑音がある場所では、たとえ一対一の会話であっても、人工内耳だけで「分かる」あるいは「概ね分かる」と答えたものは4人、読話を併用して「概ね分かる」と答えたものが5人と少なく、半数にしか達しなかった。さらに複数での会話場面では一層困難となり、一人を除いては読話を併用しても会話は難しいという結果であった。

以上のことから、現在の人工内耳は一対一での会話には有効であるが、複数での会話場面や周りに雑音がある

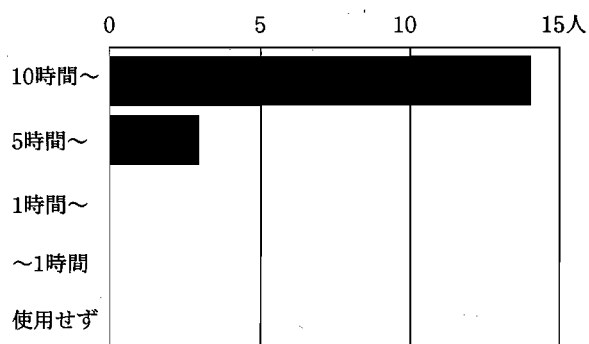


図1 人工内耳の1日の使用時間

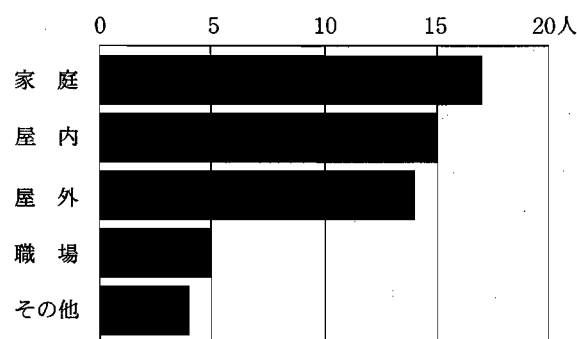


図2 人工内耳の使用場所

※複数回答

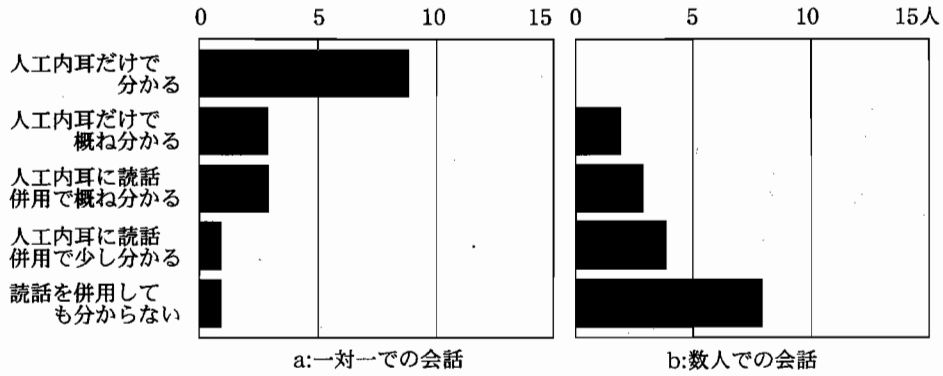


図3 静かな場所での聞き取り

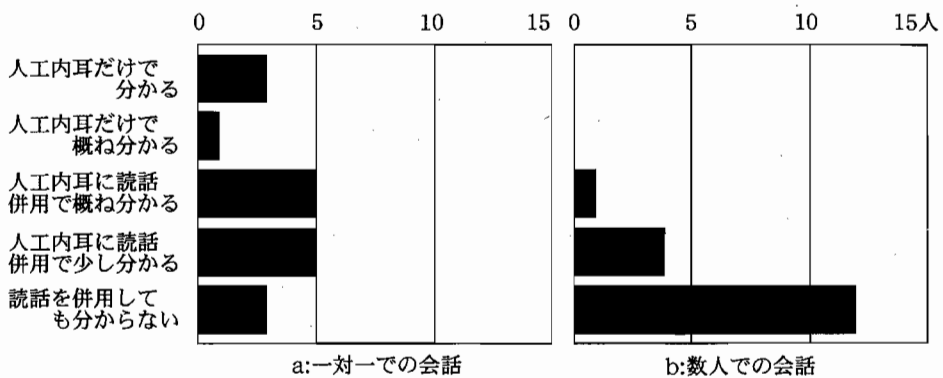


図4 周りに雑音がある場所での聞き取り

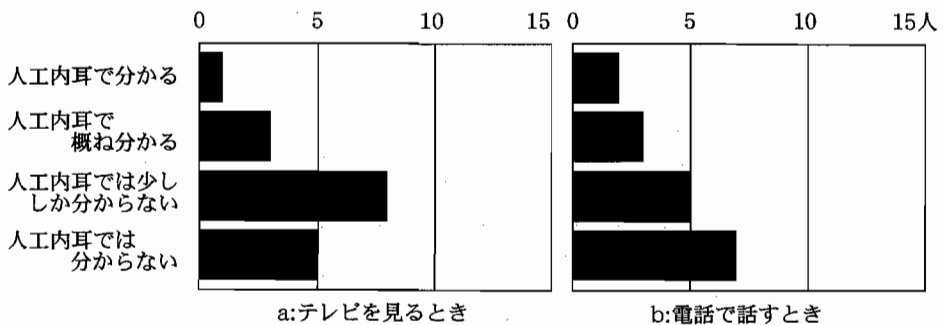


図5 テレビと電話の聞き取り

場所ではなお限界があることがわかった。

図5は、テレビと電話の聞き取り状況をみたものである。これらは対面による会話ではなく、読話を行うことが困難な状況で、どの程度聴覚情報を活用できるかをたずねたものである。どちらの場合も、人工内耳だけで「分かる」あるいは「概ね分かる」と答えたものはものは2～3割にとどまった。やはり多くの人にとって、読話の併用が出来ない場面では大きな制約を受けていることが明らかとなった。

3. 人工内耳の音質

人工内耳を通して聞く音が、どのような音質かについてたずねた結果を図6に示した。「失聴前とほとんど同じ」と答えたものは一人もおらず、「失聴前と少し違うが、違和感がない」と答えたものが11人、「失聴前とかなり違い、不自然だ」としたものが6人であった。一般に、人工内耳装用者は人工内耳の音に関して「宇宙人の声」とか「ロボットの声」など表現することが多い。人工内耳の機器の進歩はめざましく、語音の聴取率は向



図6 人工内耳の音質

上してきているが^{6,9)}、音質という面ではまだ十分とはいえない段階にあるといえよう。

4. 環境音の聞き取り

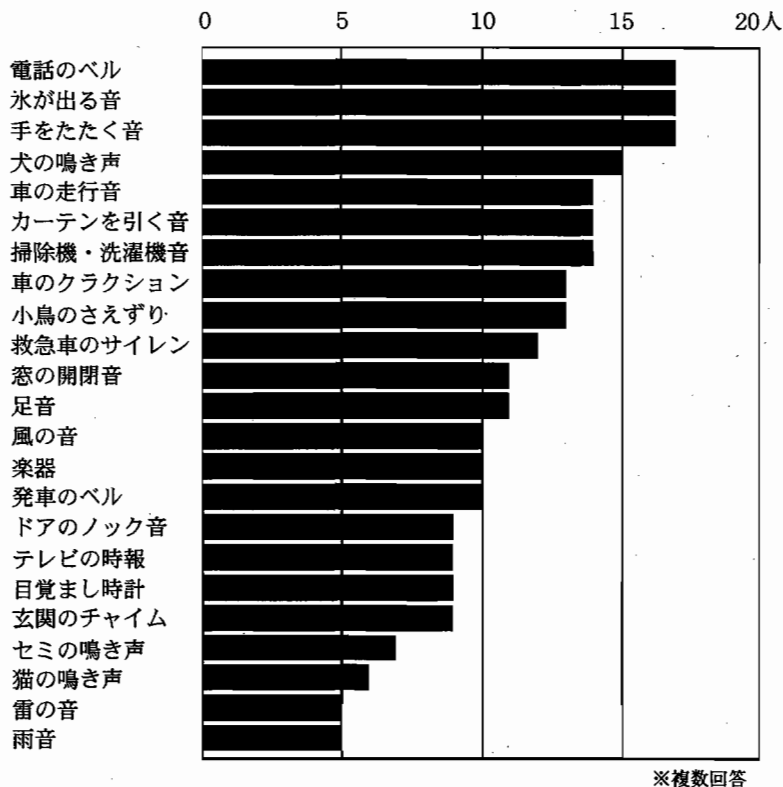
環境音の聞き取り状況について図7に示した。電話のベルや蛇口から出る水の音、手をたたく音は全員が聞こえると答えた。また、犬の鳴き声や車の走行音、カーテンを引く音、掃除機・洗濯機の音、車のクラクション、小鳥のさえずりなども8割前後の人が識別可能で、生活に密着した様々な社会音を知覚できていた。環境音に関する装用者の言葉として、「庭先にくる小鳥の声が聞こえると、季節の移り変わりを感じる」、「音が全く聞こえなかった時は、後ろからくる車の音が聞こえないので狭い道を歩くのが恐かったが、人工内耳で音が聞こえるようになってからは、とても安心して歩けるようになった」などというものがあげられていた。これは単にことばだ

けでなく、環境音も聞こえるようになったことが、装用者の生活にうるおいや安心感といったものも与えてくれたといえよう。

5. 術前と術後の変化

1) コミュニケーション手段の変化

図8に人工内耳の手術を受ける前と術後のコミュニケーションの手段について示した。術前は全員が筆談を用いていたが、そのうち5人は術後に人工内耳だけで日常会話が十分できるようになったことから筆談を用いなくなっていた。次に特徴的なものとしては、術後に読話を使用する人が増えていることである。これは、まったく音が聞こえない状態では読話ができない人も、ある程度音が聞こえるようになれば読話もしやすくなるためと思われる。実際、筆者ら⁴⁾が以前人工内耳装用者の語音聴取成績について検討した結果でも、人工内耳単独では聴取成績が振るわない人も、読話を併用すれば、成績が相乗的に向上していたことから、読話を用いることの重要性がうかがえる。さらにもう一つ特徴的な点として、手術前には手話を用いるものが、3人しかいなかったが、術後には6人と倍増していたことがあげられる。これは人工内耳により、聴覚情報を利用した音声言語でのコミュニケーションを達成するということと一見矛盾するような結果にみえる。これを装用者に確認したところ、それまで聞こえていた人がある日突然失聴したとしても、それ



※複数回答

図7 環境音の聞き取り

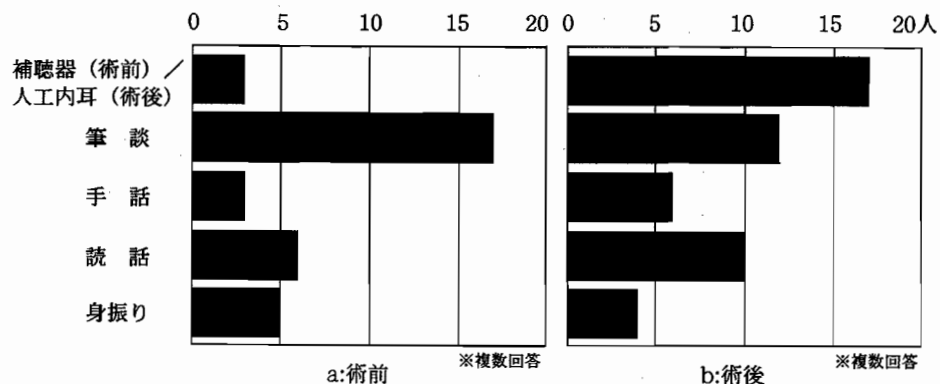


図8 術前と術後のコミュニケーション手段

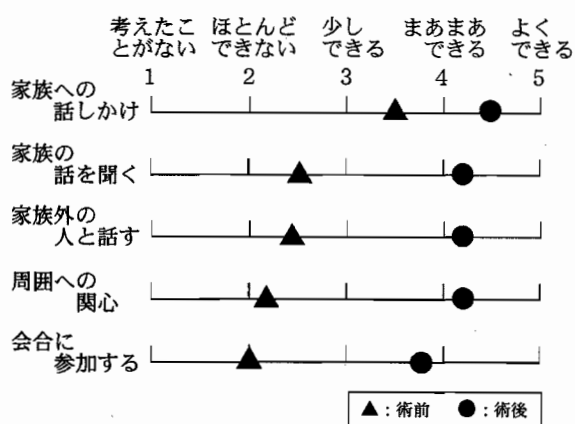


図9 人工内耳使用による日常生活の変化

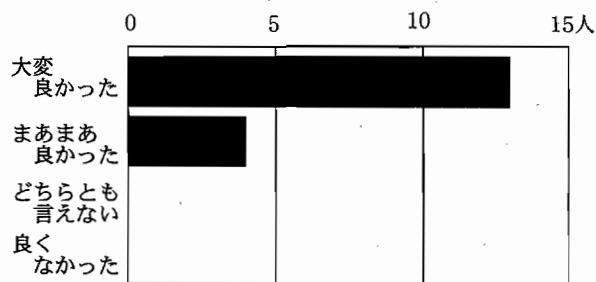


図10 人工内耳の手術をした感想

から新たに手話を獲得するのは至難の業であるとのことであった。現在手話が社会的にも広く認知され、巷では盛んに手話教室が開催されるようになった。しかし、その多くは聞こえる人を対象としたものであり、授業は聞こえるということを前提にすすめられ、突然聞こえなくなった人が参加しても容易に手話を学べる状況にはないのが実状である。装用者の一人は、人工内耳で音声言語での会話が可能となったことで、ようやく社会的な活動に参加できるようになり、一番先に手話教室に通って手話を学んだとのことだった。これは、中途失聴者にとって、単にことばでのコミュニケーション手段を失うということだけでなく、社会的活動への参加も制限され、周囲から次第に孤立化していくと同時に、障害の受容や克服といった前向きな姿勢をも拒まれてしまう深刻さをもものがたっているといえよう。

2) 人工内耳使用による日常生活の変化

次に、術前と術後での日常生活がどのように変化したかをみてみた。「家族への話しかけ」「家族の話を聞く」「家族外の人と話す」「周囲への関心」「会合に参加する」の5項目について、行動の変化を「考えたことがない」

「ほとんどできない」「少しできる」「まあまあできる」「よくできる」の5段階で答えてもらった結果を図9に示した。▲が術前、●が術後の行動を示している。

「家族への話しかけ」「家族の話を聞く」といった家庭生活だけでなく、「家族外の人と話す」「周囲への関心」「会合に参加する」といった社会生活面の項目でも術前に比べ術後では大きく改善しており、人工内耳が装用者のQOLに大きく貢献していることがわかった。

6. 人工内耳の手術を受けた感想

図10に人工内耳の手術を受けたことに対する感想を示した。人工内耳の手術を受けて「大変よかった」と答えたものが13人、「まあまあよかった」とするものが4人で、全員が肯定的な評価を示した。

その理由については、「十分会話ができるようになったから」と答えたものが7人、「何とか会話ができるようになったから」と答えたものが6人で、全体の3/4を占めた。また残り4人は「会話は不十分だが音は分かるようになったから」からと回答していた。この結果は、城間ら¹⁰⁾も指摘するように人工内耳に「必ずしも満足しているわけではないが、人工内耳は、日常生活において

なくてはならないもので、コミュニケーションの手段としては有効であり、かつ人間の行動や精神の安定に寄与している」ということを示した結果といえよう。医療機関やリハビリテーションを行う側にとっては、ともすれば、語音聴取の成績ばかりに目を奪われてしまいがちであるが、先にも述べたように、会話だけでなく、環境音が聞こえるようになることも装用者にとっては大きなメリットであることを改めて実感させられた。したがって、人工内耳装用者のリハビリテーションにあたっては、単にことばの聞き取りということだけでなく、装用者の生活全体を考慮した支援や対応を図っていくことも極めて重要と思われた。

まとめ

人工内耳を使用する成人17人にアンケート調査を実施し、以下の結果を得た。

1. 人工内耳の使用時間は、騒音職場で働くものを除いて、ほぼ一日中使用していた。使用場所は、家庭や病院、銀行などの他、道を歩く時などの屋外、さらに職場など多岐にわたっていた。
2. 一対一の会話は、読話を併用すれば十分可能だが、複数での会話や周りに雑音がある場所では限界があった。
3. 全員が、人工内耳の音質は失聴前と異なると答えた。11人は失聴前と異なるが、違和感はないと答えたが、6人は失聴前とかなり違い、不自然と答えた。
4. 人工内耳は、単にことばの聞き取りだけでなく、車の走行音や小鳥のさえずりといった環境音の認知も可能にし、日常生活にうるおいや安心感を与えていた。
5. 全員が人工内耳の手術を受けたことを肯定的に評価していた。術後は、術前に比べ積極的に人と話

したり、会合に参加するようになるなど、社会的活動や生活の質を高めていた。

注) 人工内耳友の会は、人工内耳の埋め込み手術を受けた人たちの交流や人工内耳使用技術の向上発展を目的として、1988年に設立された、全国組織の当事者団体である。

文献

- 1) 山口利夫：中途失聴者と難聴者の世界。一橋出版。2003
- 2) 伊藤壽一・榊原淳二・高木明他：人工内耳手術症例の検討—特に結果が不十分な症例について—。耳鼻臨床，86，647-651，1993
- 3) 佐藤千穂・河野淳・湯川久美子：人工内耳における聴取能推移の検討。耳鼻臨床，90，875-880，1997
- 4) 武田篤・及川絵美子・村井盛子他：人工内耳患者の語音聴取成績の検討。岩手医誌，50，323-330，1998
- 5) 船坂宗太郎：人工内耳—聾回復への貢献。第93回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会宿題報告。81-91，1992
- 6) 城間将江・湯川久美子・船坂宗太郎他：22チャンネル人工内耳装置の音声処理法の相違による聴取能—MPEAK法 vs SPEAK法—。Audiology Japan，37，635-636，1994
- 7) 井脇貴子・城間将江・杉井亜也子他：音声処理方法と言語聴取能について。Audiology Japan，40，595-596，1997
- 8) 井脇貴子・大草方子・奥村新一他：人工内耳における音声処理方法と聴取能の比較。日本耳鼻咽喉科学会会報，105，528，2002
- 9) 萩原晃・河野淳・西山信宏他：N22とN24の人工内耳システムにおける聴取能の比較。Otolology Japan，14，471，2004
- 10) 城間将江・船坂宗太郎・湯川久美子他：人工内耳装用者や家族に対する心理的ケア：風景構成法の応用。Dianne J. Allum 編。人工内耳のリハビリテーション 世界の先進的取り組み。共同医書出版社。pp287-303。1999